



**ANALISA DAMPAK LALU LINTAS
GUMAYA TOWER HOTEL DI JALAN GAJAH MADA
SEMARANG**

Nur Hairani L., Fachrul Rizka ^{*)}

**Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Sri Prabandiyani RW, MSc
Dr. Ir. Ismiyati, MS**

**Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jln. Prof. Soedarto, Tembalang, Semarang. 50275
Telp. 024-7474770 fax 024-7460060
naning_aira@yahoo.com**

ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan kota Semarang yang cukup pesat, banyak muncul pusat perdagangan dan jasa di kawasan Segi Tiga Emas (Jl. Gajah Mada, Jl. Pemuda dan Jl. Pandanaran). Sebagian besar masyarakat banyak menggunakan kendaraan untuk melakukan setiap kegiatannya. Kondisi inilah yang mendorong semakin tingginya mobilisasi penduduk dari tahun ke tahun. Karena hal tersebut akan terjadi bangkitan, tarikan lalu lintas dan parkir menjadi bagian tak terpisahkan dari sistem transportasi, untuk itu permasalahan parkir sangat penting untuk dikaji lebih mendalam. Ruang parkir yang dibutuhkan harus tersedia secara memadai, semakin besar volume lalu lintas yang beraktfitas, maka semakin besar pula kebutuhan ruang parkir. Bila tidak cukup, kendaraan tersebut akan mengambil parkir di tepi jalan di seputar kawasan tersebut, sehingga menyebabkan gangguan pengguna jalan lainnya. Penelitian ini akan menganalisa dampak lalu Gumaya Tower Hotel yang berlokasi di Jalan Gajah Mada No. 59-61 Semarang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode akumulasi dan teori antrian. Data primer yang diperlukan berupa jumlah kendaraan, durasi parkir, dan sistem pelayanan. Sedangkan untuk data sekunder yang digunakan untuk analisa pertumbuhan lalu lintas ialah data kepemilikan kendaraan Kota Semarang.

Kesimpulan studi ini adalah dampak lalu lintas Gumaya Tower Hotel disebabkan karena pintu masuk dan keluar hotel kurang sempurna, sehingga mengganggu pengguna jalan Gajah Mada.

Kata kunci : Gumaya Tower Hotel, parkir, metode komulatif maksimum

ABSTRACT

Nowadays the progress of Semarang city is getting rapid, many shop centers rises in golden triangle areas, that are (St. Gajah Mada, St. Pemuda and St. Pandanaran). Most of people use their car or motorbike to do their activities through those streets. This condition caused the higher mobility each year and makes parking lots become important thing in transportation system. The problems about parking lots is important to research. The necessary of parking lot should be available. The bigger traffic volume makes bigger necessary of parking lot. If it does not enough, cars may take the spaces

beside of road to park, and this caused some disruptions to others. This research will analyze the effects of traffic of Gumaya Tower Hotel which located at Gajah Mada street number 59-61 Semarang. Maximum accumulation method and queue theory are used in this research. Primary data which necessary such as amount of car, time-parking, and service system. Whereas for secondary data to analyze traffic growth is car ownership data in semarang.

The conclusion of this research is that effect of traffic in gumaya tower hotel area caused by the entrance and exit of hotel that not really good so can offend people who use gajah mada street.

Key words : Gumaya Tower Hotel, parking lot, maximum accumulation method

1. Pendahuluan

Semarang sebagai ibukota propinsi Jawa Tengah adalah suatu kota yang saat ini berkembang seperti kota-kota besar lainnya seperti Jakarta, Surabaya, Medan, Bandung dan yang lainnya. Perkembangan kota Semarang ini tentunya untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam bidang perdagangan dan jasa, industri, pendidikan dan kebudayaan. Sebagian besar masyarakat banyak menggunakan kendaraan untuk melakukan setiap kegiatannya. Hal inilah yang mendorong semakin tingginya mobilisasi penduduk dari tahun ke tahun, khususnya di daerah perdagangan dan jasa. Di daerah tersebut akan terjadi bangkitan dan tarikan lalu lintas dan parkir menjadi bagian tak terpisahkan dari sistem transportasi.

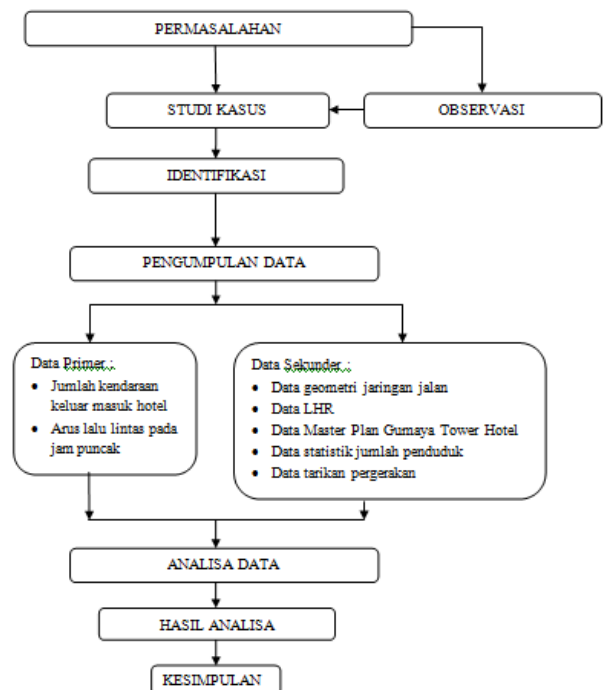
Pokok permasalahannya adalah pengamatan terhadap kelayakan ruang parkir yang tersedia di Gumaya Tower Hotel karena jika terjadi tundaan

berdampak pada lalu lintas di Jl. Gajah Mada. Masalah ini diharapkan dapat dijadikan masukan yang cukup penting di

dalam menangani masalah kelayakan ruang parkir suatu hotel berbintang khususnya Gumaya Tower Hotel serta dapat mereduksi kemacetan disekitarnya.

2. Metodologi

Metodologi analisa dampak lalu lintas dengan menganalisa kelayakan ruang parkir Gumaya Tower Hotel dijelaskan pada diagram alir sebagai berikut (Gambar 1) :



Gambar 1 Bagan Alir Prosedur Pengerjaan Tugas Akhir

3. Pengolahan Data

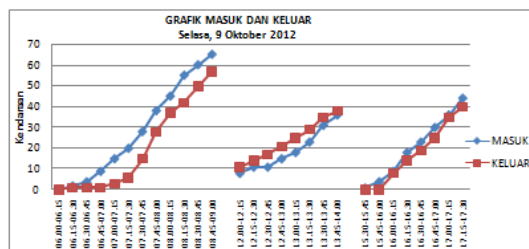
Pengumpulan data frekuensi kendaraan parkir dilakukan dengan cara survei perhitungan kedatangan dan keluaran kendaraan pada pintu masuk dan keluar Gumaya Tower Hotel selama 7 jam 2 hari kerja dan 1 hari di akhir pekan. Adapun kendaraan yang disurvei adalah kendaraan roda empat. Jumlah kendaraan yang masuk di Gumaya Tower Hotel selama pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1, sebagai berikut :

Tabel 1 Jumlah Kendaraan yang Masuk di Gumaya Tower Hotel

| Hari | Waktu Pengamatan | Jumlah Kendaraan |
|---------------------------|------------------|------------------|
| Selasa, 9 Oktober 2012 | 06.00-09.00 | 65 |
| | 12.00-14.00 | 36 |
| | 15.30-17.30 | 44 |
| Rabu, 10 Oktober 2012 | 06.00-09.00 | 94 |
| | 12.00-14.00 | 23 |
| | 15.30-17.30 | 43 |
| Sabtu, 6 Oktober 2012 | 06.00-09.00 | 120 |
| | 12.00-14.00 | 53 |
| | 15.30-17.30 | 95 |

Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2012

Berikut rincian jumlah kendaraan masuk dan keluar Gumaya Tower Hotel pada jam puncak hari pertama survei yang terlihat dalam grafik Gambar 2.



Gambar 2 Grafik Masuk dan Keluar Gumaya Tower Hotel Pada Jam Puncak

Keterangan :

Pada umumnya dalam pembuatan grafik, pada waktu penutupan suatu tempat parkir antara frekuensi kedatangan dan frekuensi keluaran ataupun kumulatif kedatangan dan keluaran pasti akan menunjukkan angka nol. Pada Gumaya Tower Hotel apabila melebihi kapasitas waktu, ataupun masih adanya kendaraan dikarenakan adanya tamu yang menginap di hotel dan membawa kendaraan. Berarti dalam grafik akan menunjukkan angka positif, dikarenakan masih adanya kendaraan yang parkir seharian bahkan lebih.

Analisis pelayanan didapat dengan menentukan rata-rata lama parkir. Data lama parkir telah diuji dengan menggunakan metode *Chi Square* sehingga keabsahan data terpenuhi, dan keabsahan data sudah mengikuti *distribusi eksponensial*. Berikut salah satu contoh perhitungannya :

Selasa, 9 Oktober 2012 (Jam 06.00 – 09.00)

Kedatangan (λ)

$\lambda = 14 \text{ kendaraan/15 menit} = 56 \text{ kendaraan/jam}$

Tingkat pelayanan (μ)

$\mu = \text{rata-rata lama parkir} = 60,83 \text{ menit} \pm 84,077 \text{ menit}$

kebutuhan ruang parkirnya 56 kendaraan / 60 menit = 56,775

kendaraan / 60,83 menit / ruang ~ 57

kendaraan / 60,83 menit / ruang.

Intensitas (ρ)

$$\rho = \lambda/\mu = 56/57 = 0,982$$

Karena $\rho < 1$, maka menunjukan bahwa tingkat kedatangan lebih kecil dari tingkat pelayanan, sehingga kapasitas ruang parkir tersebut mampu menampung kendaraan yang parkir.

Pengumpulan data volume lalu lintas atau banyaknya kendaraan yang lewat pada daerah pengamatan dilakukan dengan cara mencatat semua kendaraan yang melewati Gumaya Tower Hotel selama waktu pengamatan dibantu dengan pemakaian alat hitung manual (counter). Pencatatan dilakukan setiap interval 15 menit setiap jam pengamatan.(Tabel 2).

Tabel 2 Tingkat Arus Lalu Lintas Jalan Gajah Mada

| Hari | Sift | Variasi | Jumlah Kendaraan | | | | | | Total Utara | Total Selatan | Total 2 Arah | Distribusi Arah | |
|---------------------|-------|---------|------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------------|---------------|--------------|-----------------|---------|
| | | | MC | | LV | | HV | | | | | Utara | Selatan |
| | | | Utara | Selatan | Utara | Selatan | Utara | Selatan | | | | | |
| Selasa 9/10/2012 | pagi | 7 | 509 | 282 | 724 | 316 | 14.4 | 0 | 1247.4 | 598 | 1845.4 | 67.6% | 32.4% |
| | siang | 18 | 258 | 248 | 896 | 620 | 33.6 | 0 | 1187.6 | 868 | 2055.6 | 57.8% | 42.2% |
| | sore | 24 | 346 | 302 | 828 | 384 | 33.6 | 14.4 | 1207.6 | 700.4 | 1908 | 63.3% | 36.7% |
| Rabu 10/10/2012 | pagi | 9 | 415 | 211 | 796 | 236 | 14.4 | 14.4 | 1225.4 | 461.4 | 1686.8 | 72.6% | 27.4% |
| | siang | 13 | 290 | 285 | 832 | 616 | 24 | 4.8 | 1146 | 905.8 | 2051.8 | 55.9% | 44.1% |
| | sore | 22 | 405 | 257 | 848 | 536 | 19.2 | 0 | 1272.2 | 793 | 2065.2 | 61.6% | 38.4% |
| Sabtu 6/10/2012 | pagi | 10 | 349 | 211 | 564 | 288 | 43.2 | 4.8 | 956.2 | 503.8 | 1460 | 65.5% | 34.5% |
| | siang | 16 | 382 | 448 | 1024 | 572 | 14.4 | 4.8 | 1420.4 | 1024.8 | 2445.2 | 58.1% | 41.9% |
| | sore | 21 | 384 | 313 | 808 | 580 | 28.8 | 9.6 | 1220.8 | 902.6 | 2123.4 | 57.5% | 42.5% |

Satuan: (smp/jam)

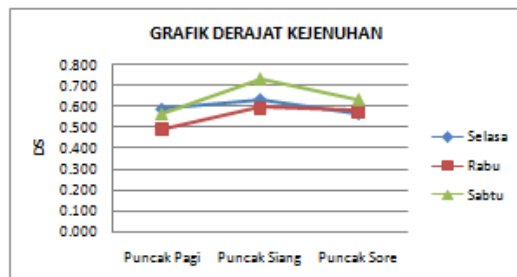
Sumber: Hasil Survei Lapangan, 2012

Derajat Kejenuhan (DS) adalah perbandingan antara arus dengan kapasitas dari suatu pendekatan yang ditinjau. Berikut tabel Derajat Kejenuhan (DS) pada Tabel 3 dan grafik pada Gambar 3.

Tabel 3 Derajat Kejenuhan Jalan Gajah Mada

| Hari | Puncak Pagi | Puncak Siang | Puncak Sore |
|--------|-------------|--------------|-------------|
| | DS < 0.85 | | |
| Selasa | 0.590 | 0.635 | 0.568 |
| Rabu | 0.492 | 0.595 | 0.577 |
| Sabtu | 0.568 | 0.732 | 0.636 |

Sumber: Survei lapangan, 2012



Gambar 3 Grafik Derajat Kejenuhan Jalan Gajah Mada

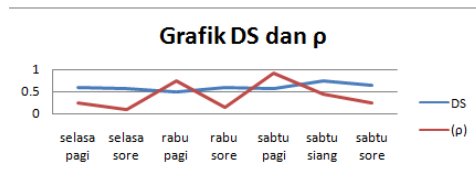
4. Pembahasan

Analisa tingkat kedatangan dan tingkat pelayanan parkir dengan nilai DS ini untuk melihat seberapa besar dampak yang ditimbulkan akibat kedatangan dan pelayanan parkir Gumaya Tower Hotel terhadap lalu lintas yang berada di depannya, yaitu Jalan Gajah Mada Tabel 4 dan Gambar 4.

Tabel 4 Hasil analisa tingkat kedatangan dan tingkat pelayanan parkir dengan nilai DS

| Hari Pengamatan | Waktu Pengamatan | Jumlah Kendaraan Masuk (kend) | Rata-rata lama waktu parkir (jam) | Jumlah kendaraan tiap per satuan waktu (A) (kend/jam) | Tingkat pelayanan per satuan waktu (u) (kend/jam) | Intensitas (p) | Derajat Kejenuhan DS |
|---------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---|----------------|----------------------|
| Selasa 9/10/2012 | 06.00-09.00 | 14 | 60.83 | 56 | 247 | 0.227 | 0.59 |
| | 12.00-14.00 | -2 | 60.83 | - | 247 | - | 0.635 |
| | 15.30-17.30 | 5 | 60.83 | 20 | 247 | 0.081 | 0.568 |
| Rabu 10/10/2012 | 06.00-09.00 | 31 | 79.28 | 124 | 190 | 0.756 | 0.492 |
| | 12.00-14.00 | -1 | 79.28 | - | 190 | - | 0.595 |
| | 15.30-17.30 | 6 | 79.28 | 24 | 190 | 0.126 | 0.577 |
| Sabtu 6/10/2012 | 06.00-09.00 | 45 | 77.20 | 180 | 195 | 0.923 | 0.568 |
| | 12.00-14.00 | 21 | 77.20 | 84 | 195 | 0.431 | 0.732 |
| | 15.30-17.30 | 12 | 77.20 | 48 | 195 | 0.246 | 0.636 |

Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2012



Gambar 4 Grafik perbandingan nilai DS dan p

Dari grafik diatas menunjukan bahwa semakin besar tingkat pelayanan suatu tempat parkir, mempengaruhi lalu lintas yang berada di depannya. Dari hasil analisa perhitungan parkir Gumaya Tower Hotel saat ini masih memenuhi kebutuhannya dikarenakan nilai $p < 1$, itu berarti tidak dimungkinkan terjadi antrian/tundaan dalam menggunakan ruang parkir. Kenyataannya kondisi di lapangan saat sering terjadi kemacetan seperti Gambar 5. Penyebab kemacetan itu karena adanya simpang bersinyal di dekat Gumaya Tower Hotel dan manajemen ruang parkir yang kurang sempurna. Keadaan tersebut terjadi karena sering kali kendaraan yang keluar dari lahan parkir Gumaya Tower Hotel kembali lagi masuk dengan melalui ruas Jalan Gajah Mada untuk menjemput penumpang di *lobby*.



Sumber : Hasil Survei Lapangan, 2012

Gambar 5 Suasana Jalan Gajah Mada

Saat Terjadi Kemacetan

Perhitungan kinerja ruas jalan dapat disimpulkan bahwa, ruas Jalan Gajah Mada pada tahun 2013 dan 5 tahun kedepan, sudah tidak mampu melayani lalu lintas yang terjadi, hal ini terlihat dari derajat kejenuhan yang $> 0,75$. Nilai DS pada Jalan Gajah Mada adalah sebesar 0,761. Prediksi ruang parkir Gumaya Tower Hotel untuk beberapa tahun mendatang tidak diperhitungkan karena diasumsikan banyak pengunjung Gumaya Tower Hotel dari tahun ke tahun cenderung stabil bahkan cenderung menurun dikarenakan adanya pesaing hotel baru di Kota Semarang.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan :

1. Kemacetan yang terjadi di ruas Jalan Gajah Mada tepatnya lokasi penelitian di depan Gumaya Tower Hotel pada dasarnya bukan ditimbulkan akibat ketidaklayakan pelayanan parkir Gumaya Tower Hotel, melainkan karena adanya simpang bersinyal Jalan Depok dan manajemen parkir Gumaya Tower Hotel yang kurang sempurna, menyebabkan banyak kendaraan yang keluar dari lahan parkir Gumaya Tower Hotel lalu kembali lagi masuk dengan

melalui ruas Jalan Gajah Mada untuk menjemput penumpang di lobi.

2. Setelah adanya tarikan perjalanan akibat keberadaan Gumaya Tower Hotel, pada tahun 2013 kinerja ruas jalan menjadi menurun akibat penambahan volume lalu lintas. Nilai DS Jalan Gajah Mada = 0,761. Sedangkan pada tahun 2018 semakin tidak mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, nilai $DS > 0,75$. Nilai DS Jalan Gajah Mada = 0,923.

Saran :

1. Optimalisasi areal parkir yaitu dengan penataan lahan parkir yang sudah ada serta dengan mengoptimalkan kinerja pelayanan parkir. Penataan ulang layout pintu masuk dan keluar dengan menambahkan jalan khusus pengunjung hotel sehingga tidak ada lagi kendaraan yang menjemput penumpang di lobi dengan cara keluar terlebih dahulu melalui ruas Jalan Gajah Mada, melainkan melalui jalan khusus yang telah disediakan. Sistem sirkulasi internal harus diatur untuk dapat menyediakan pergerakan yang mudah, baik untuk pergerakan internal-internal maupun internal-eksternal. Pada dasarnya pengaturan ini tidak boleh bertentangan dengan akses yang disediakan. Pemberian marka dan rambu-rambu petunjuk arah tempat

parkir yang lebih besar dan jelas serta penambahan beberapa personel/karyawan untuk mengatur manajemen traffiknya.

2. Dalam pembangunan suatu kawasan perlu dilakukan suatu studi awal mengenai dampak lalu lintas akibat pembangunan tersebut supaya dampak lalu lintas yang timbul dapat diminimalkan dan memudahkan dalam penanganan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Perhubungan, Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Jakarta.

Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta.

Departemen Pekerjaan Umum, 2004, *Pedoman Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pengembangan Kawasan di Perkotaan*, Jakarta.

Ismiyati, 2011, "*Statistik dan Probabilitas Untuk Teknik Bagi Peneliti pemula*", Semarang.

Menteri Perhubungan, 2006, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*, Jakarta.

Morlock, Edward K. 1988, “*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*”, Jakarta: Penerbit Erlangga.

Pemerintah Republik Indonesia, 2006, *Peraturan Pemerintah Nomor : 34 Tahun 2006 tentang Jalan*, Jakarta.

Pemerintah Republik Indonesia, 2004, *Undang-Undang Nomor : 38 Tahun 2004 tentang Jalan*, Jakarta.

Pemerintah Republik Indonesia, 2007, *Undang-Undang Nomor : 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*, Jakarta.

www.googlemaps.com.

